

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. Mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/044498 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B23D 77/00**

BERNER, Urs [CH/CH]; Zurlindenstrasse 29, CH-5000 Aarau (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/CH2004/000671**

(74) Anwalt: **FREI PATENTANWALTSBÜRO**; Postfach 1771, 8032 Zürich (CH).

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. November 2004 (05.11.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
(30) Angaben zur Priorität:
03405791.9 6. November 2003 (06.11.2003) EP

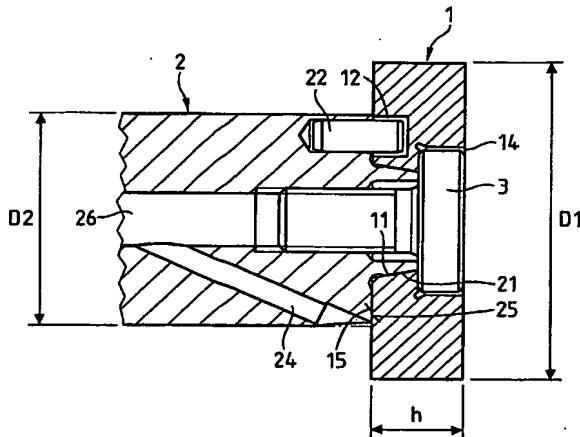
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): URMA AG [CH/CH]; Werkzeug- und Maschinenfabrik, CH-5102 Rapperswil (CH).
(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZUMSTEG, Gilbert [CH/CH]; Tüelenweg 1/2, CH-5727 Oberkulm (CH).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MACHINE FRICTION TOOL, INTERCHANGEABLE HEAD AND SHAFT

(54) Bezeichnung: MASCHINENREIBWERKZEUG, WECHSELKOPF UND SCHAFT



(57) Abstract: The invention relates to a machine friction tool comprising a friction head, respectively an interchangeable head (1), and a shaft (2). Said interchangeable head (1) is embodied as a single-piece, can be interchanged, and the thickness thereof is less than a maximum thickness h_{\max} in an axial direction at each point, i.e. including means for interchangeable adaptation. The maximum thickness h_{\max} in millimetres is calculated from a diameter D1 of the interchangeable head in millimetres as $h_{\max} = 6\text{mm} + (1/10).(D1-12\text{mm})$. One guiding part (18) of the cutting edges of the friction head (1) is much shorter than normal yet the quality of machining is sufficiently ensured. In an embodiment preferred by the invention, the interchangeable head (1) comprises, in a plane, shaft-sided front surface (15), a recess (11) which can be fixed in a centred manner to the shaft (2). The shaft (2) comprises, on the front-sided plane surface (25), a connection projection (21) projecting into the axial direction on said planar surface, said connection projection corresponding to the recess (11) of the interchangeable head (1). The interchangeable head (1) does not comprise an axially protruding projection, thereby enabling material requirements to be further reduced, production of the interchangeable head (1) can be simplified, and material and production costs can be reduced.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/044498 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Ein Maschinenreibwerkzeug weist einen Reibkopf respektive Wechselkopf (1) und einen Schaft (2) auf, wobei der Wechselkopf (1) einstückig und auswechselbar ist, und in axialer Richtung an jeder Stelle, also inklusive von Mitteln zur Wechseladaption, dünner als eine maximale Dicke h_{\max} ist, wobei sich diese maximale Dicke h_{\max} in Millimetern aus einem Durchmesser D1 des Wechselkopfs in Millimetern berechnet als $h_{\max} = 6\text{mm} + (1/10).(D1-12\text{mm})$. Dadurch wird eine Führungspartie (18) von Schneiden des Reibkopfs (1) sehr viel kürzer als üblich, trotzdem ist aber eine ausreichende Qualität der Bearbeitung gewährleistet. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfahrung weist der Wechselkopf (1) in einer planen schaftseitigen Stirnfläche (15) eine Aussparung (11) zur zentrierenden Befestigung auf dem Schaft (2) auf. Der Schaft (2) weist an einer stirnseitigen Planfläche (25) einen in axialer Richtung aus dieser Planfläche hervortretenden Verbindungsansatz (21) auf, welcher mit der Aussparung (11) des Wechselkopfs (1) korrespondiert. Der Wechselkopf (1) weist also keinen axial vorstehenden Ansatz auf. Dadurch wird der Materialbedarf weiter verringert, die Fertigung des Wechselkopfes (1) vereinfacht, und werden Material- und Fertigungskosten verringert.